



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 16 625 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 41 F 13/62

②① Aktenzeichen: 197 16 625.3
②② Anmeldetag: 21. 4. 97
④③ Offenlegungstag: 5. 11. 98

DE 197 16 625 A 1

⑦① Anmelder:
Koenig & Bauer-Albert Aktiengesellschaft, 97080
Würzburg, DE

⑦② Erfinder:
Michalik, Horst, 97204 Höchberg, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-PS 1 74 019
GB 3 50 949

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Einrichtung zum Vorfalzen von Signaturen

⑤⑦ Bei einer Einrichtung zum Vorfalzen von Signaturen werden für dünne und dicke Druckprodukte lagerichtig und beschädigungsfrei quer eingebrachte Vorfalze dadurch erzeugt, daß Falzklappen jeweils an ihrem peripheren Ende mit einem Radius abgerundet ausgeführt sind.

DE 197 16 625 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Vorfalzen von Signaturen entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist allgemein bekannt, Querfalzprodukte dadurch herzustellen, daß mehrere aufeinandergeführte Papierbahnabschnitte, Signaturen genannt, jeweils mittels eines Falzmessers eines Falzmesserzylinders in Falzklappen eines Falzklappenzylinders hineingestoßen werden.

Mit derartigen Falzeinrichtungen können Querfalzprodukte nur bis zu 96 Zeitungsseiten hergestellt werden, da sonst die inneren und äußeren Teile des Querfalzproduktes beschädigt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Herstellen eines Querfalzes für dünne und dicke Falzprodukte zu schaffen, wobei auch bei dicken Falzprodukten ein lagerichtiger und beschädigungsfreier Querfalz erzeugt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß dicke Falzprodukte bis zu 192 Seiten mit verhältnismäßig geringer Kraft quergefalzt werden können. Indem durch das Wirken der Vorfalz-Klemmelemente die Mitte des Falzbruches genau definiert ist, wird ein genauer Querfalz erzeugt, zumal beide Hälften der Signaturen jeweils um einen gleichen Betrag der Eindringtiefe des Falzmessers in den Vorfalz-Klemmspalt gezogen werden. Da das Querfalzen in zwei Stufen, Vorfalzen und Fertigfalzen erfolgt, sind die jeweils für eine Falzstufe erforderlichen Kräfte verringert. Durch den Einsatz von zylindrischen Vorfalz-Klemmelementen des maulartig wirkenden Vorfalz-Klemmelemente-Systems werden die mit dem Vorfalz-Klemmspalt in Verbindung stehenden Seitenflächen des Vorfalzproduktes beschädigungsfrei behandelt. Desgleichen erfolgt das Fertigfalzen des Vorfalzproduktes bis zu 192 Seiten infolge der Verwendung von Falzwalzen beschädigungsfrei.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine schematische Darstellung eines Falzapparates;

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine vergrößerte schematische Darstellung eines Vorfalz-Klemmelementes, welches soeben ein Querfalzprodukt aufgenommen hat;

Fig. 3 einen Längsschnitt III-III nach Fig. 1, wobei nur ein Ende eines Vorfalzzyinders mit einer zentralen Steuerung der Vorfalz-Klemmelemente-Systeme dargestellt ist.

Zwischen Seitengestellen 1; 2 sind zwei Längsfalztrichter 3; 4 angeordnet, welche an ihrer Papiereinlaufseite eine mittels Motor 6 angetriebene Trichtereinlaufwalze 7 aufweisen. An ihrer Trichterauslaufseite sind jeweils ein Paar zwischen Seitengestellten 8; 9 befindliche Trichterfalzwalzen 11, jeweils eine Zugwalzengruppe 12 sowie Überführwalzen 13 angeordnet, welche einen oder mehrere Papierstränge 14; 16 über eine Hauptzugwalzengruppe 17 einer ebenfalls zwischen den Seitengestellten 8; 9 gelagerten Querschneide- und Querfalzeinrichtung 18 zuleitet. Die Querschneide- und Querfalzeinrichtung 18 weist einen bekannten zweiteiligen, d. h. mit zwei Schneidmessern 19 versehenen Schneidzylinder 21 auf, welcher wiederum gegen einen bekannten fünfteiligen Falzmesser-, Nutleiste- und Punkturzylinder 22 – oder auch Transport- und Falzmesserzylinder genannt – arbeitet. Dieser Zylinder 22 weist jeweils fünf an seinem Umfang angeordnete Falzmesser- und Falzmesserarmaturen 23, Nutleisten 24 und Punktursysteme 26 auf.

Die Querschneide- und Querfalzeinrichtung 18 hat weiterhin einen Rotationskörper, z. B. einen Vorfalzzyylinder 27 mit einer Anzahl n, z. B. drei, fünf oder sieben, jedoch vorzugsweise fünf in gleichmäßigen Abständen an seinem Umfang 42 verteilten Vorfalz-Klemmelemente-Systemen 28, welche jeweils mit den Falzmesserarmaturen 23 des Zylinders 22 zusammenwirken (Fig. 1).

Jedes der Vorfalz-Klemmelemente-Systeme 28 besteht aus einer Anzahl m von zwei bis zehn sich in achsparalleler Richtung des Vorfalzzyinders 27 nebeneinander und voneinander in einem lichten Abstand a beabstandet angeordneter maulartig arbeitender Paare 29 von falzklappenartigen Vorfalz-Klemmelementen 31; 32. Zwischen Seitenwänden 33 des Vorfalzzyinders 27 – in Fig. 3 nur eine Seitenwand 33 dargestellt – sind zwei Wellen 34; 36, z. B. Hohlwellen, mit den Vorfalz-Klemmelementen 31; 32 bestückt. Die Enden der Wellen 34; 36 sind in den Seitenwänden 33 des Vorfalzzyinders 27 gelagert und werden miteinander mittels wellenfesten Zahnsegmenten 37; 38 oder Zahnrädern synchronisiert. Im Zentrum der Welle 34; 36 ist eine Drehstabfeder 39; 41 eingesetzt. Jeweils ein Ende der Drehstabfeder 39; 41 ist mit der Welle 34; 46 verbunden; das andere Ende der Drehstabfeder 39; 41 ist in einer nichtdargestellten Spanneinrichtung fixiert.

Diese Spanneinrichtung befindet sich an der Außenseite der nichtdargestellten Seitenwand, die der Seitenwand 33 gegenüberliegt.

Jedes Vorfalz-Klemmelement 31; 32 ist an seinem peripherienahen Ende sowie an der mit dem Vorfalzprodukt in Verbindung stehenden Seite abgerundet ausgebildet. Dazu trägt die Welle 34 radial in Richtung Peripherie 42 des Vorfalzzyinders 27 gerichtete, voneinander im Abstand a beabstandete fingerartige, federelastische Aufsatzträger 43. Jeder Aufsatzträger 43 trägt an seinem peripherienahen Ende ein in achsparalleler Richtung zum Vorfalzzyylinder 27 verlaufendes zylindrisches Aufsatzstück 46.

Die zweite Welle 36 trägt in gleicher Weise Aufsatzträger 44 mit jeweils einem zylindrischen Aufsatzstück 47. Die Aufsatzstücke 46; 47 sind an ihrer vom Aufsatzträger 43; 44 abgewandten Seite um 320°, zumindest jedoch um mehr als 180° abgerundet. Die Aufsatzträger 43; 44 mit den Aufsatzstücken 46; 47 arbeiten jeweils als Paare 29 von Vorfalz-Klemmelementen 31; 32 zusammen.

Es ist auch möglich, den Aufsatzträger 43; 44 und das dazugehörige Aufsatzstück (34; 36) einstückig auszubilden.

Auf einer der Wellen, z. B. der Welle 34 befindet sich drehfest auf dem Wellenende mit dem Einspannpunkt der Drehstabfeder 39 ein Steuerarm 49. Der Steuerarm 49 weist an seinem drehstabfernen Ende eine Laufrolle 51 auf, welche auf einer bekannten seitengestellfesten Steuerkurvenbahn 52 abläuft.

Rotationsachsen 53; 54 des Vorfalzzyinders 27 sowie des Falzmesser-, Nutleiste- und Punkturzylinders 22 sind mittels einer gedachten Zentralen 56 und die Rotationsachse 54 ist mittels einer gedachten Zentralen 57 zu einer Rotationsachse 58 des Schneidzylinders 21 beabstandet. Unterhalb dieser Zentralen 56; 57 ist der Zylinder 22 mit seitengestellfesten Papierführungsstäben 59 umgeben.

Dem Vorfalzzyylinder 27 sind zwei zwischen den Seitengestellten 8; 9 zueinander federnd gelagerte, ebenfalls zur Querschneide- und Querfalzeinrichtung 18 zugehörige Falzwalzen 61; 62 zum Fertigfalzen der Druckprodukte nachgeordnet. Der Transport von vorgefalzten Druckprodukten zwischen dem Vorfalzzyylinder 27 und den Falzwalzen 61; 62 erfolgt mittels zweier zusammenwirkender Bandsysteme 63; 63.

Die Bänder des ersten Bandsystems 63 sind am Umfang 42 des Vorfalzzyinders 27 in zwischen den Paaren 29 von

Vorfalz-Klemmelementen 31; 32 befindlichen Nuten 66 sowie einem Teil vom Umfang der ersten Falzwalze 61 geführt. Jeweils an solchen Stellen der Nuten 66 des Vorfalzzylinders 27, an welchen sich ein Vorfalz-Klemmelementensystem 28 befindet, weist der Vorfalzzylinder 27 gegenüber der Peripherie 42 eine sekantenartige, sich in achsparalleler Richtung erstreckende Fläche 67 auf (Fig. 2). Diese Fläche 67 hat zwischen den geschlossenen Paaren 29 der Vorfalz-Klemmelemente 31; 32 eine Tiefe t , welche größer ist als der zweifache Radius r der Aufsatzstücke 46; 47.

Ebenfalls ist am Umfang 76 des Transport- und Falzmessers 22 jeweils an der Stelle, an welcher Falzmesser 23 angeordnet sind, jeweils eine sekantenartige, sich in achsparalleler Richtung zum Transport- und Falzmessersylinder 22 erstreckende Fläche 77 vorgesehen.

Das zweite Bandsystem 64 ist oberhalb und seitlich des Vorfalzzylinders 27 mittels Bandführungswalzen 68 teilweise um den Vorfalzzylinder 27 sowie um die zweite Falzwalze 62 geführt. Beide Bandsysteme 63; 64 wirken miteinander zusammen.

Der lichte Abstand zwischen den beiden Falzwalzen 61; 62 ist entsprechend der Dicke des Querfalzproduktes mittels einer bekannten Falzwalzen-Spaltverstellereinrichtung 74 einstellbar. Beide Falzwalzen 61; 62 sind deshalb in bekannter Weise gegeneinander federnd gelagert, um unbeschadet zeitweise eine Verdickung von Falzprodukten, z. B. nach dem Wechsel und der Verbindung von Papierbahnen, zu kompensieren.

Oberhalb der Zylinder 22; 27 sind zwischen dem Einlauf der Papierstränge 14; 16 und dem zweiten Bandsystem 64 seitengestellteste Papierführungsstäbe 70 angeordnet.

Unterhalb der Falzwalzen 61; 62 ist im Seitengestell 8; 9 ein bekanntes Schaufelrad 69 mit einem bekannten Druckprodukt-Ausstoßsystem 71 zur Auslage der Querfalzprodukte auf einem Auslageband 72 angeordnet. Dem Auslageband 27 ist ein seitlich am Schaufelrad 69 in vertikaler Richtung befindliches Leitband 73 vorgeordnet.

Die Öffnungsweite der Paare 29 von Vorfalz-Klemmelementen 31; 32 ist mittels der Form der Steuerkurvenbahn 52 einstellbar.

Zum Einstellen der Produktdicke der vorzufalzenden Signaturen 78 weist die Steuerkurvenbahn 52 in axialer Richtung im Querschnitt gesehen eine Breite f auf, die einer mehrfachen Breite g der Laufrollenspur entspricht. Die Steuerkurvenbahn 52 hat im Querschnitt, d. h. über eine Dicke der Steuerkurve 84 eine Steigung, welche sich in Richtung Seitengestell 8 vergrößert. Demzufolge ist die Steuerkurve 8 kegelstumpfförmig ausgebildet und in axialer Richtung E des Vorfalzzylinders 27 verschiebbar angeordnet. Die Steuerkurve 84 hat eine zentrische Bohrung und ist seitlich an einem hülsenförmigen Steuerkurventräger 86 befestigt, wobei ein Innendurchmesser der zentrischen Bohrung und ein Innendurchmesser des Steuerkurventrägers 86 gleich ist und beide Teile 84; 86 vorzugsweise einstückig ausgebildet sind (Fig. 3).

Der Steuerkurventräger 86 ist zusammen mit der Steuerkurve 84 koaxial auf einer seitengestellfesten Lagerbüchse 87 angeordnet, welche wiederum im Inneren einen Wellenzapfen 88 des Vorfalzzylinders 27, in einem Kugellager 89 gelagert, aufnimmt. Der hülsenartige Teil des Steuerkurventrägers 86 weist auf seiner Mantelfläche 91 ein Außengewinde 92 auf und ist mittels z. B. einer Paßfeder 93 auf dem Steuerkurventräger 86 verdrehsicher und axialverschiebbar gelagert.

Mit dem Außengewinde 92 des Steuerkurventrägers 86 ist ein Innengewindehülse 94 in Eingriff, welche auf ihrer seitengestellnahen Seite einstückig mit einem Führungsring 96 verbunden ist. Der Führungsring 96 stützt sich mit seiner

inneren Lauffläche drehbar auf der Mantelfläche 91 des Steuerkurventrägers 86 ab und ist z. B. mittels eines seitengestellfesten Halteringes 97, welcher in eine in der Mantelfläche 98 umlaufende Ringnut 99 eingreift, gegen axiale Verschiebung gesichert.

Die Innengewindehülse 94 weist auf ihrer Mantelfläche 98 eine Verzahnung 101 auf, welche z. B. mittels eines Zahnriemens 102 mit einer Zahnscheibe 103 eines seitengestellfesten Motors 104 verbunden ist. Mit dem Motor 104 ist mit einem Drehwinkelgeber 106 drehfest gekoppelt.

Soll nun der Vorfalz-Klemmspalt 81 auf Grund der veränderten Dicke eines anderen Falzproduktes verändert werden, so wird mittels des Antriebes 104 bis 101 die Innengewindehülse 94 verdreht, so daß dadurch der Steuerkurventräger 86 in axialer Richtung E bewegt wird. Befindet sich die Laufrolle 51 auf der Steuerkurvenbahn 52 in einer anderen, z. B. höheren Position als in Fig. 3 dargestellt, so verringert sich die Weite des Vorfalz-Klemmspalt 81.

Statt der im Querschnitt gesehen, ballig ausgeführten Lauffläche der Steuerrolle 51 kann diese auch kegelstumpfförmig ausgebildet sein und sich somit an die Steigung der Steuerkurvenbahn 52 anpassen. Dabei entspricht die Steigung der Steuerkurvenbahn 52 einer Höhe des Hubes der Steuerrolle 51.

Es ist auch möglich, Falzklappen von Falzklappenzyklindern damit in ihrer Weite einzustellen.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante kann die Steuerkurvenbahn 52 auch seitengestellfest angeordnet und der die Laufrolle 51 tragende Steuerarm 49 kann auf der Spindel bzw. der Drehstabfeder 41 in axialer Richtung verstellbar sein. Wesentlich ist jedoch, daß die bezüglich der Drehachse 53 des Vorfalzzylinders 27 geneigte Steuerkurvenbahn 52 zur Kurvenrolle 51 relativ verschiebbar angeordnet ist.

Nach einer anderen Ausführungsvariante kann die am Steuerarm 49 befindliche Laufrolle 51, deren Rotationsachse 108 rechtwinklig zur Längsachse des Steuerarmes verläuft, auch auf einer im Querschnitt gesehen, ebenen, in axialer Richtung 53 des Vorfalzzylinders 27 verlaufenden Steuerkurvenbahn ablaufen. Eine zweite am Steuerarm 49 befindliche zylinderförmige Rolle in Form einer Stützrolle, deren Rotationsachse in Längsrichtung des Steuerarmes 49 verläuft, rollt auf einer Außenseite 107 der Seitenwand 33 des Vorfalzzylinders 27 mit einem entsprechenden Radius um die Rotationsachse 53 ab (nicht dargestellt).

Die zylindrische Stützrolle dient zur Kraftabstützung der durch die Steuerkurve entstehenden Axialkräfte.

Ein Verfahren zum Querfalten von Signaturen läuft wie folgt ab.

Aus den übereinandergeführten Papiersträngen 14; 16 werden unter Mitwirkung des Schneidzylinders 21 auf dem Falzmesser-, Nut leisten- und Punkturzylinder 22 Signaturen 78 geschnitten, welche an ihrer in Laufrichtung B des Zylinders 22 weisenden Vorderkante eines vorlaufenden Teils 79 der Signatur 78 mittels der Punktursysteme 26 jeweils erfaßt und einem Vorfalz-Klemmelementensystem 28 des Vorfalzzylinders 27 zugeführt werden. Dabei wird jede Signatur 78, gesammelt oder ungesammelt, mittels eines auf dem Zylinder 22 befindlichen Falzmessers 23 in einen Vorfalz-Klemmspalt 81 des Vorfalz-Klemmelementensystems 28 geschoben. Sowohl das vorlaufende Teil 79 als auch ein nachlaufendes Teil 82 der Signatur 78 wird um einen Betrag der Eindringtiefe des Falzmessers 23 in den Vorfalz-Klemmspalt 81 geschoben. Fig. 2 zeigt eine Stellung D der Zylinder 22; 27, bei welcher sowohl die Vorfalz-Klemmelemente 31; 32 als auch das Falzmesser 23 die Zentrale 56 bereits um einen Drehwinkel α durchlaufen haben. Nach dem Zurückziehen des Falzmessers 23 (Fig. 2) schließen sich die Vorfalz-Klemmelemente 31; 32 zangenartig, bzw.

maulartig, und bilden einen Vorfalz **83** an der Signatur **78** aus.

Dabei werden die Punkturen des Punktursystems **26** während des Einbringens der Signatur **78** in den Vorfalz-Klemmspalt **81** entgegen der Uhrzeigerdrehrichtung **B** des Transport- und Formzylinders **22** aus dem vorlaufenden Teil **79** der Signatur **78** herausgezogen (siehe auch DE 195 33 964 A1).

Dadurch, daß die Aufsatzstücke **46**; **47** der Aufsatzträger **43**; **44** zylinderförmig ausgebildet sind, wird der Vorfalz **83** jenseits einer gedachten Berührungslinie der beiden Aufsatzstücke **46**; **47** und innerhalb der beiden Vorfalz-Klemmelemente **31**; **32** als Wulst ausgebildet.

Daher kann das so ausgebildete Vorfalzprodukt **83**; **79**; **82** während des weiteren Transportes auf dem Vorfalzzylinder **27** nicht aus den geschlossenen Vorfalz-Klemmelementen **31**; **32** herausrutschen. Somit ist der Radius r eines Aufsatzstückes **46**; **47** kleiner als die Eindringtiefe eines Falzmessers **23** in einen Vorfalz-Klemmspalt **81**. Nach etwa einer viertel Umdrehung des Vorfalzzylinders **27** – von der Stelle **56** des Vorfalzens aus – in Gegenuhrzeigerdrehrichtung **C** wird das nichtdargestellte Vorfalzprodukt zwischen beiden Bandsystemen **63**; **64** aufgenommen. Etwa nach reichlich einer halben Umdrehung des Vorfalzzylinders **27** nach dem Vorfalzvorgang trennen sich die Bandsysteme **63**; **64** vom Vorfalzzylinder **27** (in Fig. 1 nicht dargestellt) wobei das erste Bandsystem **63** das Vorfalzprodukt bei geöffneten Vorfalz-Klemmelementen **31**; **32** an seinem Vorfalz **83** soeben herausgehoben hat und nachfolgend beide Bandsysteme **63**; **64** das Vorfalzprodukt den Falzwalzen **61**; **62** zum Fertigfalzen zuführen.

Nach Verlassen der Falzwalzen **61**; **62** wird das fertiggefaltete Druckprodukt dem Schaufelrad **69** übergeben und nachfolgend auf dem Auslageband **72** abgelegt.

Ergänzend zu den bereits genannten Vorteilen bestehen die Vorteile des Vorfalzens beim zweistufigen Querfalzen darin, daß durch die Abrundung der peripherienahen Teile der Vorfalzklemmelemente für die Signatur ein größerer Stützabstand zwischen Falzmesser und Vorfalz-Klemmelement vorhanden ist, als bei bekannten Falzklappensystemen. Durch diesen größeren Stützabstand und die Abrundung der peripherienahen Teile können dicke Falzprodukte ohne Beschädigung und mit geringerer Kraft als bei den herkömmlichen Falzklappensystemen in den Vorfalz-Klemmspalt eingebracht werden. Die abgerundeten Vorfalz-Klemmelemente schonen auf Grund ihrer großen Berührfläche die Außenlagen des Falzproduktes. Die Innenlagen des Falzproduktes werden dadurch geschont, daß sich das Falzmesser über die abgerundeten Vorfalz-Klemmelemente abwickeln kann, ohne dabei das Vorfalzprodukt einzuklemmen.

Um beim Vorfalzvorgang ein Reißen der Punkturen zu verhindern, werden die Punkturen bei Rückzug gegenüber der Vorderkante des vorlaufenden Teils der Signatur noch zusätzlich etwa um einem Betrag der Eindringtiefe des Falzmessers in den Vorfalz-Klemmspalt zurückbewegt.

Bezugszeichenliste

- 1 Seitengestell
- 2 Seitengestell
- 3 Längsfalztrichter
- 4 Längsfalztrichter
- 5 -
- 6 Motor (7)
- 7 Trichtereinlaufwalze
- 8 Seitengestell
- 9 Seitengestell
- 10 -

- 11 Trichterfalzwalze (3; 4)
- 12 Zugwalzengruppe (3; 4)
- 13 Überführwalze (3)
- 14 Papierstrang
- 15 -
- 16 Papierstrang
- 17 Hauptzugwalzengruppe
- 18 Querschneide- und Querfalzeinrichtung
- 19 Schneidmesser (21)
- 20 -
- 21 Schneidzylinder (18)
- 22 Falzmesser-, Nutleisten- und Punkturzylinder (18)
- 23 Falzmesserarmatur (22)
- 24 Nutleiste (22)
- 25 -
- 26 Punktursystem (22)
- 27 Vorfalzzylinder (18)
- 28 Vorfalz-Klemmelemente-System
- 29 Paar (31; 32)
- 30 -
- 31 Vorfalz-Klemmelement
- 32 Vorfalz-Klemmelement
- 33 Seitenwand (27)
- 34 Welle (28)
- 35 -
- 36 Welle (28)
- 37 Zahnsegment (34)
- 38 Zahnsegment (36)
- 39 Drehstabfeder (34)
- 40 -
- 41 Drehstabfeder (36)
- 42 Peripherie, Umfang (27)
- 43 Aufsatzträger (34)
- 44 Aufsatzträger (36)
- 45 -
- 46 Aufsatzstück (43)
- 47 Aufsatzstück (44)
- 48 -
- 49 Steuerarm (39)
- 50 -
- 51 Laufrolle (49)
- 52 Steuerkurvenbahn
- 53 Rotationsachse (27)
- 54 Rotationsachse (22)
- 55 -
- 56 Zentrale (53; 54)
- 57 Zentrale (54; 58)
- 58 Rotationsachse (21)
- 59 Papierführungsstäbe
- 60 -
- 61 Falzwalze (18)
- 62 Falzwalze (18)
- 63 Bandsystem, erstes
- 64 Bandsystem, zweites
- 65 -
- 66 Nut (63)
- 67 Fläche (42)
- 68 Bandführungswalze
- 69 Schaufelrad
- 70 Papierführungsstäbe
- 71 Druckprodukt-Ausstoßsystem
- 72 Auslageband
- 73 Leitband
- 74 Falzwalzen-Spaltverstelleinrichtung
- 75 -
- 76 Umfang (22)
- 77 Fläche (76)
- 78 Signatur

79 Teil, vorlaufendes (78)
 80 –
 81 Vorfalz-Klemmspalt (28)
 82 Teil, nachlaufendes (78)
 83 Vorfalz (78)
 84 Steuerkurve (27)
 85 –
 86 Steuerkurventräger (84)
 87 Lagerbüchse (88; 86)
 88 Wellenzapfen
 89 Kugellager (88)
 90 –
 91 Mantelfläche (86)
 92 Außengewinde (91)
 93 Paßfeder
 94 Innengewindehülse (96)
 95 –
 96 Führungsring (94)
 97 Haltering
 98 Mantelfläche (96)
 99 Ringnut (98)
 100 –
 101 Verzahnung (94, 98)
 102 Zahnriemen
 103 Zahnscheibe
 104 Motor
 105 –
 106 Drehwinkelgeber (104)
 107 Außenseite (33)
 108 Rotationsachse (51)
 B Drehrichtung (22)
 C Drehrichtung (27)
 D Stellung (22; 27)
 E Bewegungsrichtung (84, 86)
 a Abstand (47, 47; 46, 46)
 f Breite (84)
 g Breite (51)
 m Anzahl (28)
 n Anzahl (29)
 r Radius (46; 47)
 t Tiefe (67)
 Alpha Drehwinkel (22; 27; 56)

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Querfalzen von Signaturen (78) mittels eines Transport- und Falzmesserzylinders (22), welcher mit auf einem Zylinder (27) angeordneten Falzklappen (31; 32) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Falzklappen (31; 32) an ihrem peripheren Ende mit einem Radius (r) abgerundet ausgeführt sind.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzklappen (31; 32) als Vorfalz-Klemmelemente (31; 32) ausgebildet sind.
3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorfalz-Klemmelemente (31; 32) jeweils mauartig zusammenwirken, daß die Vorfalz-Klemmelemente (31; 32) jeweils mittels einer Synchronisierereinrichtung (37; 38) miteinander verbunden sind.
4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Vorfalz-Klemmelement (31; 32) aus einem federnden fingerartigen Aufsatzträger (43; 44) mit einem zylinderförmigen, peripherienahen sowie achsparallel verlaufenden Aufsatzstück (46; 47) besteht.
5. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch

gekennzeichnet, daß die Vorfalz-Klemmelemente (31; 32) am Umfang (42) eines dem Transport- und Falzmesserzylinder (22) nachgeordneten Vorfalzzylinders (27) angeordnet sind.

6. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere in achsparalleler Richtung des Vorfalzzylinders (27) angeordnete und voneinander beabstandete Vorfalz-Klemmelemente (31; 32) ein Vorfalz-Klemmelemente-System (28) bilden.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorfalzzylinder (27) an seinem Umfang (42) jeweils an der Stelle, an welcher ein Vorfalz-Klemmelemente-System (28) angeordnet ist, sich jeweils eine sekantenartige, in achsparalleler Richtung erstreckende Fläche (67) befindet.

8. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Transport- und Falzmesserzylinder (22) an seinem Umfang (76) jeweils an der Stelle, an welcher Falzmesser (23) angeordnet sind, eine sekantenartige, in achsparalleler Richtung erstreckende Fläche (77) aufweist.

9. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Papierführungssystem (63; 64) angeordnet ist, daß das Papierführungssystem (63; 64) aus einem auf dem Vorfalzzylinder (27) und um die erste Falzwalze (61) geführtes erstes Bandsystem (63) besteht.

10. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Papierführungssystem (63; 64) angeordnet ist, daß das Papierführungssystem (63; 64) aus einem um Bandführungswalzen (68) sowie um die zweite Falzwalze (62) geführtes zweites Bandsystem (64) besteht.

11. Einrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine öffnungsweite der Vorfalz-Klemmelemente (31; 32) mittels der Form einer Steuerkurve (84) einstellbar ist.

12. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 5 bis 7 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Vorfalzzylinder (27) ein Paar Falzwalzen (61; 62) nachgeordnet sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

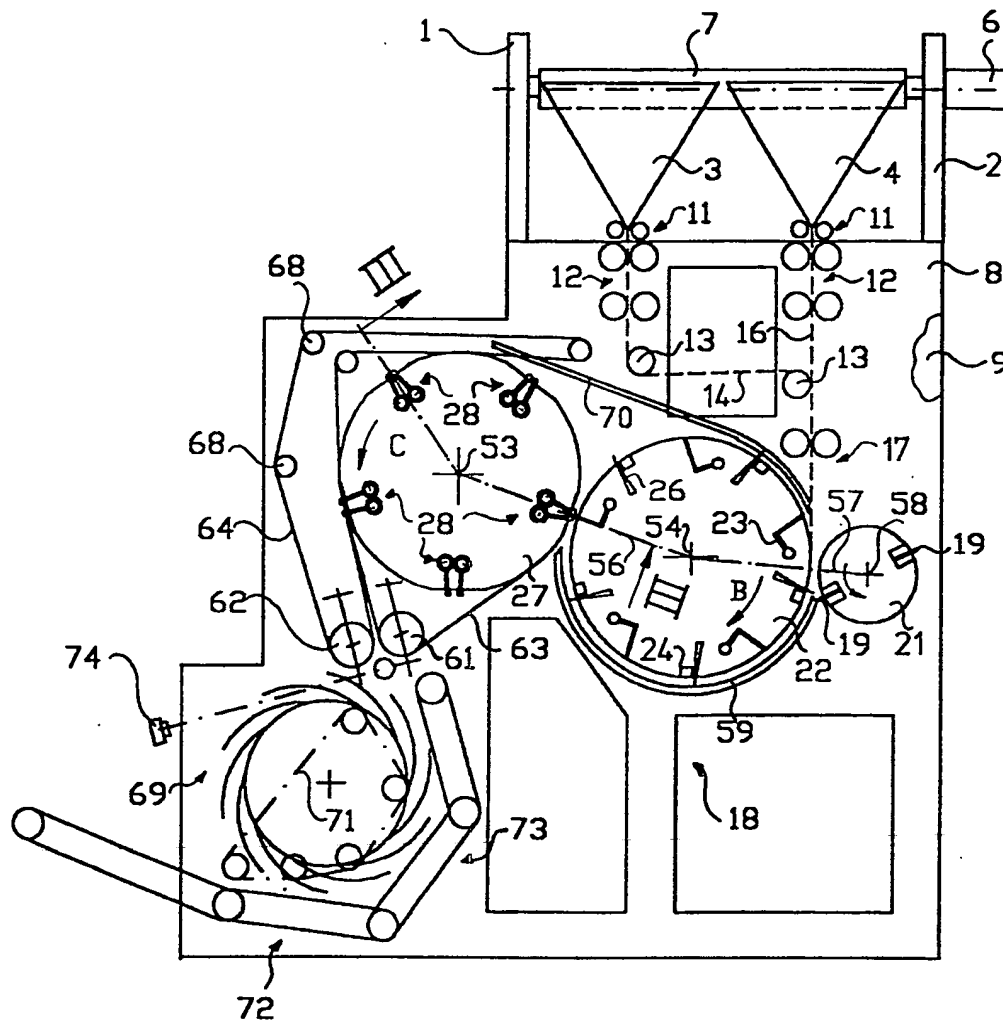


Fig. 1

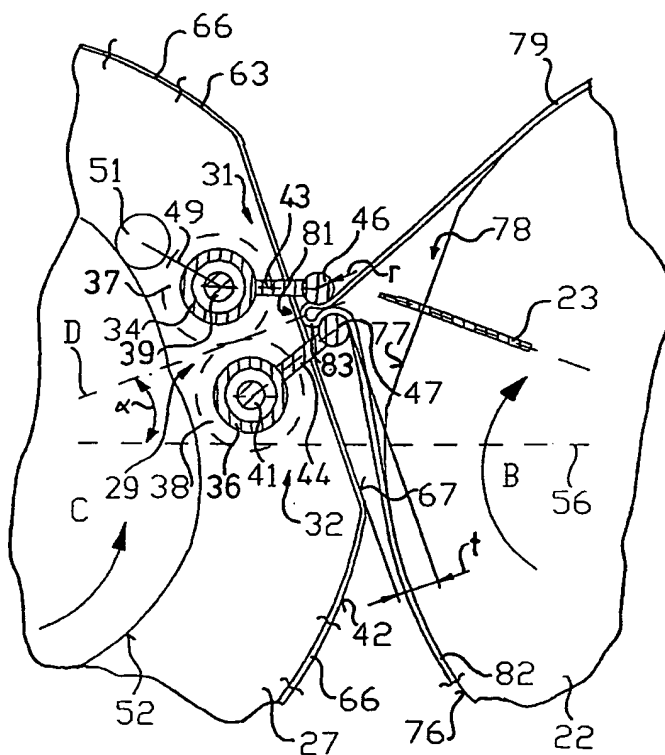


Fig. 2

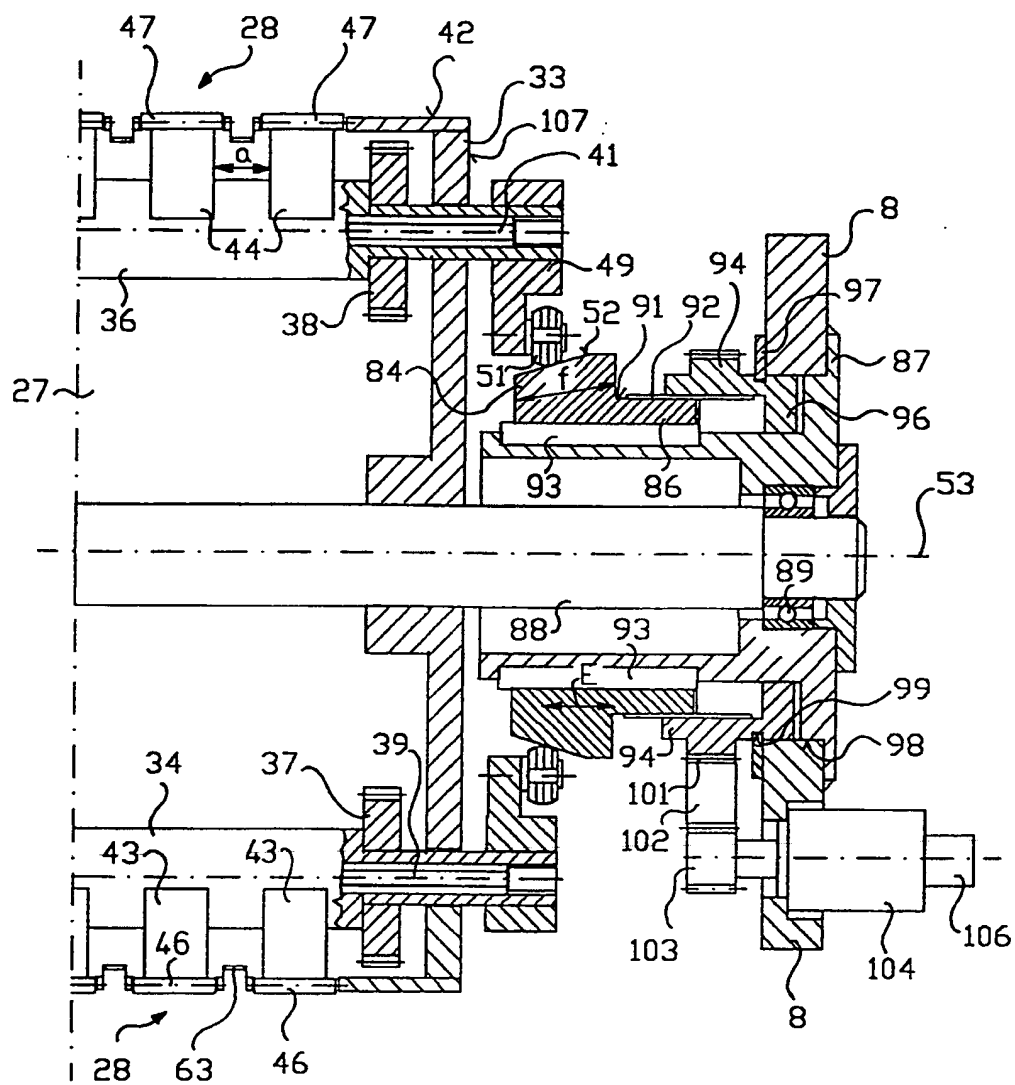


Fig. 3

Einrichtung zum Vorfalzen von Signaturen

Publication number: DE19716625
Publication date: 1998-11-05
Inventor: MICHALIK HORST (DE)
Applicant: KOENIG & BAUER ALBERT AG (DE)
Classification:
- **international:** ***B65H45/16; B65H45/16***; (IPC1-7): B41F13/62
- **european:** B65H45/16
Application number: DE19971016625 19970421
Priority number(s): DE19971016625 19970421

Also published as:

WO9847803 (A3)
WO9847803 (A3)
WO9847803 (A2)

Report a data error here

Abstract of DE19716625

The invention relates to a device for pre-folding signatures. The inventive device enables transverse pre-folds to be made in thin and thick printed products, in the correct position and without damaging the product. The invention is characterized in that the folding jaws are configured so that they are rounded off with a radius at each peripheral end.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide